博物馆文创智能媒体的未来发展
——以大数据技术为例

李俊麒
（上海交通大学，上海 200240）

摘　要：21 世纪的大数据技术在众多领域有着广泛的应用，其中在博物馆的智能媒体化建设、信息化发展中起着举足轻重的作用。同时，博物馆文创产业链的发展也越来越依赖大数据。国内博物馆紧跟时代发展的大趋势，加大大数据在智能媒体方面的使用和渗透比重。目前博物馆文创产业链的大数据主要运用在数据采集展示和管理藏品、综合数据库促进产品开发、数据挖掘推动产品 O2O 精准营销三个方面。为了借助大数据形成更高效的发展模式，各大博物馆未来应提高数据采集能力，搭建数据网络平台；建立数据管理系统，提供精准决策支持；构建“大数据库”，助力行业合作，完善产业链。

关键词：博物馆；智能媒体；大数据技术；文化创意产业　　**中图分类号：**G269.2　　**文献标识码：** A
文章编号：1671-0134（2022）04-054-03　　DOI：10.19483/j.cnki.11-4653/n.2022.04.014
本文著录格式：李俊麒 . 博物馆文创智能媒体的未来发展——以大数据技术为例 [J]. 中国传媒科技，2022（04）：54-55，122.

导语

“文化强国”“文化自信”的提出给我国文化创意产业带来了新的生机，带动了博物馆走向创新迈进、向产业化转型之路。2017 年国家文物局印发《文物事业发展“十三五”规划》，该规划强调了要重视文物的活化与利用，积极开发文化创意产品，这为我国博物馆文创产业未来的进一步发展创造了良好的政策环境。[1] 通过运用数字媒体技术生成与交互展示藏品，借助增强现实技术、虚拟现实技术、数码故事创造、高光谱影像、结构光三维扫描、多视图立体视觉、三维激光扫描等数字科技以新型的视觉模式呈现 [2]，将会极大改善藏品展示不足的情况。与此同时，文化和旅游部在 2020 年提出了推动数字文化产业高质量发展的意见，以实现文化产业数字化转型，这也给文化创意产业指明了未来的发展方向。[3]

从上述政府对博物馆、高科技进行大力扶持的举措来看，随着新媒体、新技术的发展，博物馆将不仅限于公共服务和文化传播功能，而且将更好地赋能产业发展。通过更精准的决策与更科学的管理，博物馆将迎来全新发展时期。

1. 依托大数据的博物馆文化创意产业

以前博物馆数据收集主要通过论坛、邮件列表等媒介方式来进行。但由于社交分享时代的来临，21 世纪 20 年代的博物馆更倾向于运用微博、微信、抖音、BiliBili 等新兴互联网平台进行宣传推广，并吸引用户进行互动交流。在此过程中，用户通过点赞、发弹幕、评论、分享等活动将产生海量的数据，其互动过程、访问记录、消费过程的数据模式由此变得更为立体化和碎片化。[4] 大数据分析大量使用了交互式系统（Interactive System），比如通过精密的追踪仪器记录观众参观展览的时间、参观角度、表情反应; 通过数码故事创造技术为观众提供全新的视听环境; 通过构建用户个人馆内运动轨迹的专属模型，还原观众的参观过程。[5] 例如英国的大英博物馆（British Museum）应用精密仪器捕捉并分析观众参观后的反应与行为；美国西雅图艺术博物馆（Seattle Art Museum）使用可视化的方式来介绍馆内的藏品和展览。

最近几年随着数字化浪潮的袭来，国内各大博物馆也紧跟时代发展的大趋势，加大对大数据和智能媒体在场馆中的应用。北京故宫博物院（以下简称故宫）运用 VR 智能媒体打造端门数字博物馆，让观众能在养心殿大修之际还能近距离地参观养心殿；同时故宫也通过跨界合作，设计开发出故宫彩妆、故宫食品、故宫服饰和故宫文具等众多种类的文创产品，年收入达到 15 亿元 [6]；酒泉敦煌打造的“数字敦煌”博物馆，让观众能身临其境地感受丝绸之路的豪迈与壮阔；2018 年国家文物局启用“AI 博物馆”计划，对 AI 展示、AI 教育、智能检索等在博物馆的应用进行了布局，逐渐探索基于大数据的博物馆文化创意衍生品的开发和运作模式。

2. 依托大数据的博物馆文化创意产业链开发

博物馆文创产品的产业链开发是一个较为完整的生态，包括产品创意设计、宣发、推广、售后、再生产等流程。这些都需要依靠数据采集、挖掘、建模、分析等过程实现观众、产品、博物馆三者之间的互动和影响，形成以“产品、供给、销售”为一体的闭环。博物馆文创产业链的大数据运用主要包括以下三个方面。

2.1　数据采集展示和管理藏品

开发具有特色的馆藏资源可以有效提高文创产品的附加值。但由于各馆藏品的庞杂性，影响了创意过程的实现。针对这个问题，各博物馆可以对藏品信息进行搜集、整理、汇总，形成综合数据库；对这些藏品的年代、历史、纹样、背后的故事等基本信息进行汇总；对图片、音频、视频等视觉资料进行保存。这些条理化、分类化的大数据使藏品得到了更好的存储和研究，以可视化的方式更好地开发和呈现。2020 年全球疫情大暴发期间，北京故

宫博物院和上海博物馆通过开放“数字博物馆”“数字多宝阁”等方式[7]，让观众能够足不出户就能云游故宫，在一定程度上弥补了观众不能现场参观的缺憾，因此线上展示对线下体验起到了重要的辅助作用。

2.2 综合数据库促进产品开发

文创产品的设计开发团队利用场馆数据，挖掘用户的喜好和行为，描绘出用户画像，根据观众的差异化需求实现产品开发与设计的精准细分。例如，有些观众可能在一件展品前驻足了数分钟甚至更长的时间，通过数据分析可以了解到观众大概率对这件展品有着比较大的兴趣，因此可从该展品的纹样等元素入手，结合现代文化消费品趋势进行产品开发。馆内资源与用户数据之间的交互使得观众拥有更沉浸式的体验，也提高了馆藏资源的利用效率。不断推出的各类文创产品在满足观众日益变化的需求的同时，所获利润也能反哺博物馆的建设，形成博物馆资源的有效利用和可持续发展，真正地实现文物资源的合理使用与配置。

2.3 数据挖掘推动产品 O2O 精准营销

随着社交媒体时代的来临，依托于大数据的博物馆文创产品宣发和销售呈现出多媒介传播、跨平台分发的特征。线上和线下营销齐头并进，各类数据连接日益紧密，稳定性显著提高，呈现出一体化的共同繁荣趋势。博物馆通过用户基础访问数据获得目标群体的消费习惯；通过用户所有消费数据，例如购买的价格区间、购买频率、复购率、口碑评价等获得消费者对产品的看法，以及在不同平台的差异化需求。营销部门收集、挖掘、深耕用户数据，对目标群体进行细分，制定相应的产品销售策略，满足其多样的消费需求。然后再通过消费者的反馈进一步优化数据模型，形成流畅连贯且高效的资源优化型营销模式，实现精准营销。例如，北京故宫博物院的文创事业部已建立了较为完备的网络销售数据后台系统，文创产品的实时销量、销售额、销售低潮及高峰时间、消费者评价等都可以通过对后台产生的数据分析可得，并通过建立一套完整的产品评价体系对上线的文创产品进行定期评估，适时淘汰表现欠佳的产品，保留“爆款”或“网红”产品，最大程度上提高销量和利润。

3. 博物馆文化创意产业大数据发展未来的方向

与西方发达国家相比，我国博物馆的文创产业链尚未能借助大数据形成高效的发展模式，也没有形成各博物馆之间价值链的融合对接。加之我国文化创意产业仍处于起步发展阶段，自我输血、造血能力相对较弱，倒逼博物馆向数据化、智能化方向转型。下面 4 个建议可以在一定程度上改善这个局面，推进博物馆文创产业链的数据化、智能化发展。

3.1 提高数据采集能力，搭建数据网络平台

全方位地收集数据以及安排专业人员搭建、维护和更新数据库是建设智慧博物馆最重要的前提。[8] 采集主要来源有藏品数据、场馆数据、用户数据。藏品数据有利于藏品信息的归类、设计和开发；场馆数据可以实时提供展览的各项信息；用户数据用于绘制用户画像，该过程反映出的用户特征可以成为场馆建设和产品开发的重要参考。数据库的精确性、标准化和完整性是实现数据可持续发掘和利用的基础，而且也是数据交互使用、应用到其他领域的前提。

3.2 构建数据管理系统，提供精准决策支持

与传统数据的因果性、分散性和结构性等特征不同的是，大数据具有相关性、条理性和非结构性等特征，主要通过非结构化的庞大数据构建模型，建立起各数据之间的紧密联系。由此可见，各博物馆必须建成一套科学的、精细的、高效的大数据平台，加强场馆资源收集、用户数据分析、基础运行设备更新和维护，在后台完成多维度、多层次、海量数据的重型数据处理，在博物馆的多媒体设施、大屏幕、小屏幕等客户端上建成轻量、便捷的数据交互展示信息系统。同时，博物馆的数据评估系统也需要进一步升级和完善，做好藏品信息、场馆信息和用户信息的监测、评估与预警，提高数据的精确度和科学性。

3.3 建立数字版权保护机制，维护自身合法权益

文创产品的版权问题一直是一个话题，从北京故宫博物院、国家博物馆，再到金沙遗址博物馆等都曾或多或少地牵扯进过版权纠纷中。因此，各博物馆必须要高度重视数字版权保护平台的建设，维护自身合法权益。博物馆文化创意产品的数字版权保护可以从数据库版权，以及从数据库衍生出的其他包括商标、著作权、专利权这两大方向入手。由于数据的可复制性，在开放数据给用户一定权利的同时，严厉禁止恶意信息盗取、剽窃产品设计等违法行为。

3.4 构建“大数据库”，助力行业合作，完善产业链

跨场馆、跨领域融合的数据分析与应用有利于资源整合、结构优化、互利共赢，促进文化创意产业规模化、集群化、链条化发展。目前，大多数发达国家博物馆文创的资金来源不仅包括政府资金支持，而且还有社会资金的赞助[9]，渠道来源丰富，资金较为充沛。横向比较来看，目前我国的博物馆文创的资金来源略显单一，以数字媒体技术为基础的文创产品开发与授权的三级市场占比太低，而以初级买卖市场和次级证券交易市场占比过高，市场结构不合理且老化严重，传统的融资策略与大数据趋势下博物馆文创产业的快速发展需要形成了矛盾。博物馆要加速数据联通与整合，通过与政府、企业资本和社会资本的合作，拓展多元资金支持博物馆文创的发展，全面更新研究、设计、开发、运营、宣发、售后等环节，建立精确的新型扁平化管理模式，加速博物馆与行业的多元合作，实现全方位数据产业链联动，满足不同主体的多样化需求。[10]

结语

实现博物馆信息化、智慧媒体化是未来中国博物馆转型的发展方向，也是必由之路。尽管我国的博物馆文创产业仍处于初级发展阶段，对大数据的开发、应用还不够成熟，但是通过近几年相关政策的出台，可以看出国家也已经越来越重视大数据在文创领域的运用。只有

（下转第122页）